Lane Medical Library

Ueber Pankreaszysten.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

Walter Albert Gayk
aus Sabiellen (Kr. Ortelsburg).

Tag der Promotion: 28. Juni 1917.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

1917

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referenten: Prof. Dr. Köhler.
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit
und Verehrung.

Die Zystenbildung der Bauchspeicheldrüse ist die am längsten und wohl am besten gekannteste Erkrankung dieses Organs, obschon ihr Vorkommen immerhin selten ist. Der erste, der allerdings auch unter falscher Diagnose eine Pankreaszyste operierte, war H. Dente 1862. Zwanzig Jahre später 1882 hat Gussenbauer zum ersten Mal vor der Operation die richtige Diagnose gestellt und durch einen vorher festgestellten Operationsplan die Zyste geheilt. Mit der zunehmenden Erkenntnis der diagnostisch wichtigen Punkte wurde nun in der Folgezeit die Stellung der richtigen Diagnose immer häufiger. Es sind seitdem zahlreiche Fälle von Pankreaszysten in der Literatur berichtet, so dass wir jetzt, wenigstens was Diagnose und Therapie anbelangt, so ziemlich zum Abschluss gekommen sind, wenn freilich die Pathologie und Aetiologie noch sehr der Läuterung bedarf. Man ist bisher noch gezwungen, eine grosse Anzahl aetiologisch, sowie pathologisch-anatomisch verschiedener Prozesse, die klinisch allerdings dasselbe Bild bieten, unter dem Namen Zysten zusammenzufassen.

Man versteht darunter: 1. Proliferationszysten; es sind dies wirkliche Neubildungen — Cystadenome. 2. Retentionszysten. 3. Erweichungszysten. 4. Pseudozysten.

Die Proliserationszysten bestehen gewöhnlich aus einer Hauptzyste und mehr oder weniger zahlreichen Nebenzysten. Sie werden von einer derben bindege-

webigen Wand gebildet, die im Innern mit Cylinderepithel ausgekleidet ist. Es kommt dabei oft vor, dass das Epithel in den Hauptzysten fehlt, während es in den Nebenzysten vorhanden ist oder umgekehrt. Nach Waldeyer kann das Epithel durch den Druck des Zysteninhalts verschwinden, während nach Lazarus' Ansicht das Epithel durch das im Zysteninhalt vorhandene Ferment des Pankreassaftes zugrunde gerichtet wird. Auf der Innenfläche befinden sich mitunter Balken und Leisten, ein Zeichen dafür, dass der grosse Raum durch Vereinigung zahlreicher kleiner entstanden ist. In einzelnen Fällen sind Kalkeinlagerungen gefunden worden, wie Virchow, Tilgner, Wolff usw. berichten. Ebenso hat Outerbrigde eine steinharte Zyste mit verkalkten Wänden operiert.

Die Retentionszysten sind ziemlich selten, sie entstehen durch Abschnürungen und Verlegung des Ausführungsganges des Pankreas oder seiner Aeste mit nachfolgender Stauung des Sekrets.

Zu den Erweichungszysten rechnet man diejenigen, die durch zystische Umwandlung und Erweichung des zerfallenden Pankreasgewebes entstehen.

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen echten Zysten, die im Pankreas selbst liegen, stehen die Pseudozysten, die sich in der Umgebung des Pankreas bilden, ihren Ausgang aber gleichfalls vom Pankreas selbst nehmen. Sie sind manchmal von den durch Blutung und entzündlichen Vorgängen veränderten echten Zysten schwer zu unterscheiden. Sie sind aber charakterisiert durch die stets feste Verbindung ihrer Wand mit den sie umgebenden Organen und durch den Mangel einer epithetialen Auskleidung. Ihr Inhalt ist meist blutig oder

durch Blutpigmente gelb oder bräunlich gefärbt und enthält vielfach noch nachweisbare Pankreasfermente. Ihr Zusammenhang mit dem Organ ist in der Regel nachweisbar, zuweilen aber wegen der starken Verwachsungen schwer feststellbar. Diese Pseudozysten erreichen meist bedeutende Grössen und entwickeln sich vom Pankreas aus in der bursa ornentalis und sind je nach ihrer Ausdehnung begrenzt: vom Pankreas, von der hinteren Bauchwand, vom Milzhilus, linken Niere, Mesocolon, Colon transversum, lig. gastrocolicum, von der Hinterwand des Magens, ev. kleinem Netz, von der Unterfläche des linken Leberlappens und der linken Zwerchfellkuppe. Seltener scheinen sie sich vom unteren Pankreasrand ausgehend zwischen den Blättern des Mesocolon transversum auszubreiten.

Was die Ursache der Pankreaszysten anbetrifft, so sind etwa ein Drittel aller Zysten traumatisch entstanden, während die übrigen teils Neoplasmen, teils entzündliche Vorgänge in der Bauchspeicheldrüse darstellen.

Zu den Seltenheiten gehören Pankreaszysten, die im Gefolge von Entbindungen eintreten, Fälle, die uns von Gussenbauer, Salzer, Heinricius und Seefisch berichtet werden. In Virchows Archiv, Bd. 137, weist Tilger an einem genau durchgearbeiteten Falle der chronischen Pankreatitis eine führende Rolle bei der Entstehung der Zysten zu. Ebenso kommt Dieckhoff zur folgenden Erklärung der Zystenbildung: „Zuerst bild etsich eine schleichend verlaufende, im Pankreaskopf beginnende chronisch indurierende Pankreatitis aus, in deren Gefolge teils durch Zug des wuchernden Bindegewebes, teils durch Sekretstauuung Erweiterungen der Ausführungsgänge auftreten. Durch zunehmende Er-

weiterung mehrerer Zystenräume und Verdünnung der Zwischenwände entsteht schliesslich eine grosse Zyste.“ Dass neben Zystenbildung chronische interstitielle Pankreatitis gefunden wurde, darauf ist von vielen Autoren wiederholt hingewiesen worden (Körte, Lazarus, Bode). Körte führt auch einige Fälle von Pankreaszysten an, die infolge einer Pankreasnekrose entstanden waren. Piwowarrow berichtet ebenfalls über einen Fall von Pankreaszyste bei Nekrose. Bei einem von Brackel beschriebenen Fall von Pankreasnekrose wurde bei der Sektion ein zystischer Tumor zwischen Magen und Colon transversum genau an der Stelle des Pankreas gelegen gefunden. Von diesem Organ war der Kopfteil gesund. Der Inhalt der Zyste bestand aus einer trüben lehmartigen Flüssigkeit, in derselben florierte das nekrotisch mazerierte Pankreas. Ebenso ist Ponfieck auf Grund eines von ihm operierten Falles der Ansicht, dass Fettnekrosenherde im Pankreas durch wiederholte Blutungen in den Herd zu Erweichungshöhlen führen, die dann die haemorrhagischen Pankreaszysten darstellten. Als auslösendes Moment für die Pankreasnekrose und somit für die Zystenbildung kommt sehr häufig eine Cholecystitis in Betracht. Kehr hat in 129 Fällen von 520 Laparotomien wegen Gallensteinerkrankungen Veränderungen des Pankreas fesstellen können. Ebenso kommt Haberer in seinem Beitrag zur akuten Pankreasnekrose, worunter er alle bisher als akute haemorrhagische Pankreatitis, als Pankreashaemorrhagie oder Apoplexie, als haemorrhagische Nekrose und als gangraenöse Pankreatitis bezeichneten Zustände versteht, zu der Ansicht, dass man bei jeder Operation der Pankreasnekrose aufs genaueste das Verhalten der Gallenwege

untersuchen und gegebenenfalls sofort in Angriff nehmen soll. Urrutia berichtet in seinem „Beitrag zum Studium der Pankreaszysten“ über einen Fall von Pankreaszyste, bei dem die Sektion ergab, dass es sich um eine Entzündung der Gallenblase gehandelt habe, die nach dem Pankreas zu durchbrochen war, eine umschriebene indurative Pankreatitis im Pankreaskopf bewirkt und dass sich dann sekundär eine Pankreaszyste gebildet hatte. Neben den Gallensteinerkrankungen kommen für die Aetiologie direktes Uebergreifen von Entzündungen des Magens und Duodenums, sowie Infektionskrankheiten, Lues, Alkoholismus, Arteriosklerose, allgemeine Lipomatose in Betracht.

Was die Entstehung der traumatischen Zysten anbetrifft, so müssen wir unterscheiden zwischen denjenigen Fällen, bei denen nach einer Verletzung allmählich unter anfallsweise auftretenden entzündlichen Erscheinungen im Laufe von längerer Zeit eine zystische Geschwulst im Epigastrium entsteht und zweitens denjenigen Fällen, bei denen es wenige Wochen nach dem Trauma zur Geschwulstbildung kommt. In den erstgenannten Fällen wird durch Zerreissung von Drüsengewebe, sowie durch den Erguss von Blut und Pankreassekret eine chronische Entzündung des Pankreas ausgelöst, die dann durch Bindegewebswucherung zur Abschnürung von Ausführungsgängen und Sekretstauung führt. Dadurch entstehen dann eine Menge kleiner Zystchen und aus denselben durch Rarefizierung der Wandungen grössere Zysten. Diejenigen Fälle, die bald nach der Verletzung entstanden, sind nicht als wahre Zysten anzusehen, sondern als Pseudozysten. Diese entstehen gewöhnlich im Anschluss an ein Trauma oder an eine akute haemorrhagische Pan-

kreatitis oder andere Pankreaserkrankungen, die Austritt von Pankreassaft und Blutung im Gefolge haben. Braun beschreibt eine 14 Tage nach Hufschlag entstandene, die bursa ornentalis umfassende Zyste; Zimmermann beschreibt ebenfalls zwei ähnliche Fälle. Bei einem Falle von Ipsen entwickelte sich 10 Tage nach dem Trauma ebenfalls eine Pankreaszyste ausgehend vom Prankreaskopf. Besley erwähnt vier Fälle von Pankreaszysten nach Trauma. Nach Ablauf leichter peritonitischer Reizerscheinungen bildete sich in den nächsten 1—4 Wochen zwischen Colon und Magen ein zystischer Tumor. Die Laparotomie ergab Flüssigkeitsansammlungen in der bursa ornentalis. Bei allen Fällen erfolgte Heilung durch Incision und Draniage ohne Fistelbildung. Reinhardt findet die Entstehung von Pseudozysten häufiger im Anschluss an eine akute haemorrhagische Pankreatitis. In der Münch. Mod. W. 1916 berichtet er über eine dem Pankreas aufsitzende, in der bursa ornentalis sich ausbreitende, grosse Pseudopankreaszyste, die innerhalb von $3^1/_2$ Monaten im Anschluss an eine akute haemorrhagische Pankreatitis entstanden war. Zugleich gibt er eine genaue histologische Untersuchung der Zystenwand, die ich, da bis jetzt nur wenige histologische Untersuchungen mitgeteilt sind, auch erwähnen möchte. „Die Zystenwand war fast überall von einem die äusseren Schichten einnehmenden fibrösen Gewebe und einem in ersteres übergehenden, die inneren Schichten einnehmenden, zellreichen Granulationsgewebe von 1 bis einige mm Dicke gebildet. Ueberall sass das fibröse und gefässhaltige Granulationsgewebe den angrenzenden Organen fest auf. Nirgends war Epithelkleidung nachweisbar. Stellenweise ging das Granulationsgewebe in eine innere

nekrotische Zone über.“ Weitere Fälle von Pankreaszysten im Anschluss an akute haemorrhagische Pankreatitis werden von Zimmermann, Schüler, Royé usw. berichtet. Der histologische Befund der Zystenwand entspricht dem von Reinhardt beschriebenen.

Der Inhalt der Zyste ist nach Körte eine „sanguinolent gefärbte rötlichbraun bis schwarze Flüssigkeit von leicht schleimiger Beschaffenheit.“ Er enthält ausserdem fast immer Albumen, Zelldetritus und Fettkörnchen. Ausserdem findet man noch in den Zysten meist Pankreasfermente, gewöhnlich nur das eine oder das andere, verhältnismässig selten alle drei gemeinsam. Am häufigsten lässt sich Trypsin nachweisen. Der Nachweis von Fermenten in der Flüssigkeit ist insofern diagnostisch von Bedeutung, als das Vorhandensein derselben für eine Pankreasziste, ihr Fehlen aber nicht gegen Pankreaszyste spricht. Denn es wurden in anatomisch sicher nachgewiesenen Pankreaszysten keine Fermente gefunden.

Eine Eigentümlichkeit, die man bei allen Arten von Pankreaszysten beobachtet hat, ist das plötzliche Verschwinden und Wiederanschwellen des Tumors. Als Ursache für dieses Verschwinden wird eine Entleerung in den Darm durch eine bestehende Verbindung mit dem ductus Wirsumgianus oder ein Durchbruch in die Bauchhöhle durch Platzen der Zyste nach einem Trauma oder spontan angenommen. Die Patienten vertrugen diese Entleerung zum Teil ohne weitere Reaktion, zum Teil sind viele daran gestorben. Die Zyste bildet sich meist wieder, weil ihre Veranlassung, z. B. eine Nekrose, Pankreatitis usw., fortbesteht. Ueber einen derartig interessanten Fall berichtet Exner: bei einem Patienten

bildete sich nach einem Trauma in der Magengegend daselbst ein grosser Tumor. Dieser verkleinerte sich spontan, schien nach einiger Zeit wieder grösser zu werden, um schliesslich völlig zu verschwinden. Es handelte sich hierbei wahrscheinlich um einen Bluterguss in die bursa ornentalis nach Pankreasruptur, der sich in die freie Bauchhöhle entleerte und dort zur Resorption kam.

Die Diagnose der Pankreaszysten macht in typischen Fällen keine grossen Schwierigkeiten und ist fast immer, wenn auch nicht mit vollkommener Sicherheit, so doch mit höchster Wahrscheinlichkeit gestellt worden. Als diagnostisch wichtigen charakteristischen Befund hat man zunächst einen Tumor in der linken Oberbauchgegend, der fluktuiert und wegen der festen Fixation des Pankreas wenig verschieblich ist. Etwas grössere Beweglichkeit können die vom Schwanz des Pankreas ausgehenden und somit mehr gestielt aufsitzenden Geschwülste zeigen. Die Lage der Zysten zu den Nachbarorganen, die für die Diagnosenstellung am wichtigsten ist, ist nun eine sehr verschiedene. Meist wächst die Zyste vom Pankreas aus, das bedeckende Bauchfell vor sich schiebend, in die bursa ornentalis hinein, den Magen nach oben, das Colon transversum nach unten drängend. Die bursa ornentalis ist dabei stark ausgedehnt und bildet die Begrenzung des Tumors. In anderen Fällen, aber bedeutend seltener, wächst die Zyste nach oben gegen das kleine Netz zwischen Magen und Leber. Bei der dritten Art entwickelt sie sich zwischen die Blätter des Mesocolons, hat also zum Magen keine Beziehung. In den beiden ersten Fällen liegt der Magen oberhalb und vor der Geschwulst, das Colon am unteren Rande. Bläst man

den Magen und das Colon mit Luft auf, dann kann infolge der sichtbaren Vorwölbung und des tympanitischen Schalles bei der Perkussion die Geschwulst deutlich erkennbar sein. Zwischen der Tumordämpfung und der Leberdämpfung einerseits und der Milzdämpfung andererseits wird sich meist eine Zone tympanitischen Schalles nachweisen lassen, wenigstens wird das bei der Leber fast regelmässig der Fall sein, besonders wenn man sich der von K ü s t e r angegebenen Methode, den Patienten auch im Stehen zu untersuchen, bedient, wobei häufig der Tumor nach unten sinkt. Ist der Tumor gross, so zeigen sich oft auch Verdrängungserscheinungen. Man hat Hochstand des Zwerchfelles, infolgedessen auch manchmal Dyspnoe gesehen, ausserdem Verdrängung des Herzens nach oben. Ferner kommen Magen- und Darmbeschwerden vor, die durch eine Zerrung oder Abknickung dieser Organe durch den Tumor zustande kommen und sehr oft zu starker Abmagerung und Kräfteverfall führen. Küster fasst die Abmagerung als nervöse Einwirkung auf, hervorgerufen durch den Druck des Tumors auf den Flexus coeliacus und das Ganglion solare. Eine Druckerscheinung ist wahrscheinlich auch die sogenannte, in den meisten Fällen vorhandene Neuralgie coeliaca, die man sich durch Druck des Tumors auf den Plexus coeliacus erklärt. Es sind das zeitweise auftretende kolikartige Schmerzen in der Oberbauchgegend, die zum Kreuz ausstrahlen. Sie haben wegen ihres plötzlichen Auftretens schon häufig zu Verwechslungen mit Gallensteinkoliken, Nierenkoliken usw. Anlass gegeben. Natürlich gibt es auch Fälle, in denen die Schmerzen vollkommen fehlten und wo der Tumor nur durch seine Schwere dem Patienten unan-

genehm war; doch sind dieselben immerhin selten. Sitzt der Tumor im Kopf des Pankreas, so kann durch Kompression des ductus choledochus Ikterus entstehen. Bei Druck des Tumors auf die vena cava ascendens können Oedeme entstehen. Das periodische Schwinden und Wiedererscheinen der Geschwulst, das für Pankreaszysten typisch ist, habe ich oben bereits erwähnt.

Neben diesen äusseren Symptomen kommen als weitere diagnostische Hilfsmittel diejenigen in Betracht, die sich aus einem Ausfalle der Pankreassekretion infolge der Degeneration der Drüse durch den sich aus derselben entwickelnden Tumor erklären. Das Sekret des Pankreas liefert drei für die Physiologie der Verdauung wichtige Fermente: 1. das Trypsin zur Verdauung des Eiweisses, 2. das Steapsin zur Spaltung des Fettes, 3. ein diastatisches Ferment zur Verdauung der Kohlehydrate. Man sollte nun glauben, dass eine Pankreaserkrankung sofort Ausfallserscheinungen hervorrufen muss, die sich in Verdauungsstörungen äussern. Dies ist aber nicht der Fall, da andere Organe den Ausfall der Sekretion ersetzen, so für die Fettverdauung die Galle, für das Eiweiss der Magensaft, für die Kohlehydrate Mundspeichel und Drüsensekret des Dünndarms. Nach den Untersuchungen von Minkowski und Mehring treten Störungen in der Sekretion erst bei ganz schweren Zerstörungen von Pankreasgewebe auf. Zucker wird im Urin nur dann nachweisbar sein, wenn das ganze Pankreas zerstört oder degenerative Prozesse irgendwelcher Art die innere Sekretion des Pankreas, besonders die Langerhans'schen Inseln, vernichtet haben. Daher darf auf Grund eines negativen Ausfalles der Zuckerprobe nie das Bestehen einer Pankreaserkrankung

ausgeschlossen werden. Ein positiver Ausfall wird dagegen, wenn noch andere Symptome hinzukommen, den Verdacht auf Erkrankung der Bauchspeicheldrüse lenken müssen. In der Literatur werden verschiedentlich Fälle aufgeführt, wo neben einer Pankreaszyste Diabetessymptome bestanden. (Körte, Rieger, Hippel, Grund usw.). Fettdiarrhöen sind höchst selten; auch können sie ebenso wie Diabetes durch andere Momente veranlasst sein. Der Mangel an Galle im Darm bewirkt Fettstuhl, desgleichen Erkrankungen im Darm, durch welche die Resorption des Fettes erschwert wird. Nur beim Fehlen dieser Erkrankungen können Fettstühle auf eine Pankreaserkrankung bezogen werden und dann allerdings als wichtiges Symptom die Diagnose stützen. In mehreren Fällen hat man im Stuhlgang eine Menge unverdauter Muskelfasern finden können, ein Symptom, worauf Müller hingewiesen hat. In letzter Zeit sind zahlreiche Untersuchungsmethoden angegeben worden, die sich auf die Ausfallserscheinungen beziehen. Die Ergebnisse sind jedoch nur in beschränktem Masse diagnostisch verwertbar, da, wie bereits oben erwähnt, ein Ausfall der Pankreassekretion durch Wirkung der Fermente anderer Organe mehr oder weniger ersetzt wird. Auch der Camidge-Reaktion ist keine erhebliche Bedeutung zuzusprechen. Von dieser Reaktion erhoffte man anfangs, dass sie ein einigermassen zuverlässiges Hilfsmittel für die Diagnosenstellung der Pankreaserkrankungen gebracht hätte. Von der grossen Anzahl von Untersuchern, die sich mit der Nachprüfung der klinischen Bedeutung dieser Reaktion beschäftigt haben, sprechen sich die meisten dahin aus, dass sie kein sicheres Reagens für normale oder pathologische Funktion des Pankreas dar-

stellt. Einige halten sie sogar für völlig unbrauchbar. Sie kann bei Pankreasaffektionen positiv sein, muss es aber nicht sein, wie Fribram, Wolff auf Grund vieler Untersuchungen feststellen.

Differentialdiagnostisch können verschiedene andere Tumoren des Abdomens in Frage kommen. Bei Entwickelung der Zyste nach oben hin kommen besonders Leberzysten und Gallenblasentumoren in Betracht. Jedoch weichen Leber- und Gallenblasentumoren bei Aufblähung des Magens mehr nach rechts und oben aus. Ausserdem sind Pankreasgeschwülste von diesen Organen durch eine Zone tympanitischen Schalls getrennt. Milzzysten werden durch die Vorlagerung des Magens und Colons bei Aufblähung ausgeschlossen. Diese Vorlagerung kann bei der völlig intraperitonealen Milz nicht vorkommen. Ein leukämischer Milztumor wird sich leicht durch die Konsistenz und durch Blutuntersuchung ausschliessen lassen.

Die Unterscheidung von Nierentumoren kann manchmal grosse diagnostische Schwierigkeiten bereiten. Oft wird die Palpation der Niere Aufschluss geben. Auch die Lage ist von Bedeutung. Typische Nierentumoren liegen mehr lumbalwärts, das Colon wird medialwärts verschoben. Oft wird hier die Urinuntersuchung oder die Cystoskopie den Ausschlag geben.

Entwickelt sich die Zyste nach unten zwischen die Blätter des Mesocolons, dann können Mesenterial- und Dünndarmtumoren denselben Eindruck erwecken; doch liegen sie meist in der Mittellinie und sind viel beweglicher als Pankreasgeschwülste.

Bei Frauen sind ferner Ovarialtumoren oft mit Pankreastumoren verwechselt. Hier ist anamnestisch zu

erfragen, wo die Geschwulst zuerst aufgetreten ist, ob der Tumor aus dem Becken heraus nach oben oder aus der Oberbauchgegend nach unten gewachsen ist. Die gynäkologische Untersuchung muss den Nachweis erbringen, dass kein Zusammenhang der Geschwulst mit dem Uterus und den Adnexen besteht.

Magentumoren lassen sich durch die Aufblähung des Magens und Untersuchung des Mageninhalts meist genau diagnostizieren. Bei Zysten der Magenwand, die in die Bursa reichen, wie sie manchmal beschrieben sind, ist die Differentialdiagnose unmöglich.

Feste Geschwülste des Pankreas werden nicht so gross, zeigen keine glatte Oberfläche. Carcinome können zystisch werden.

Abszesse des Pankreas sind kleiner, schmerzhaft, entwickeln sich schnell unter Fieber.

Schliesslich hat man auch an eine Aneurysma der Aorta zu denken, weil durch die Pankreaszyste die Pulsation der Aorta fortgeleitet werden kann. Jedoch hört man hier auskultatorisch keine arteriellen Geräusche.

Die Probepunktion, die früher für die Differentialdiagnose der Pankreaszysten öfters in Betracht gezogen wurde, wird heute als gefährlich und wertlos verworfen. Gefährlich ist sie, weil infolge der versteckten Lage der Pankreasyzsten hinter Magen und Darm leicht eine Verletzung dieser Organe stattfinden kann, weil Zysteninhalt in die Bauchhöhle fliessen und so eine tötliche Peritonitis entstehen kann. Ausserdem ist sie zwecklos, weil eben nur ihr positives Resultat beweisend ist, nicht aber das negative, da der Zysteninhalt seine fermentativen Eigenschaften verlieren kann.

Um bei unklaren Bauchtumoren zu einer Diagnose zu gelangen, muss das Röntgenverfahren zugezogen werden. Die Zyste selbst gibt, wenn ihre Wand nicht gerade Kalkeinlagerungen aufweist, kaum einen gut abgrenzbaren Schatten. Aber die Röntgendurchleuchtung kann durch die Art der Verschiebung der anliegenden Organe, namentlich wenn wir Magen und Darm mit Wismutbrei und Luft füllen, wesentlich zur Sicherstellung der Diagnose beitragen. E. Schlesinger berichtet in seinen „Beiträgen zur Verwendung der Röntgenstrahlen bei Pankreaszysten" von mehreren Fällen, bei denen erst durch das Röntgenverfahren Zysten sicher festgestellt wurden. In einem Falle konnte ein deutlich palpabler Tumor des Epigastriums, bei dem Fluktuation nicht aufzuweisen war, im Röntgenbild als Pankreaszyste diagnostiziert werden. Zugleich konnte man auch die von Tag zu Tag wechselnde Grösse des Tumors, ein für Pankreaszysten typisches Symptom, feststellen.

Was die Behandlung der zystischen Geschwülste anbetrifft, so kann es sich hier selbstverständlich nur um einen chirurgischen Eingriff handeln. Es gibt zwar theoretisch auch eine Art Spontanheilung. Karewsky, Schola-Schmidt, Seefisch usw. berichten von einem spontanen Durchbruch des Zysteninhalts in den Darm, Magen oder Bauchhöhle. Jedoch hat sich in allen diesen Fällen nach kürzerer oder längerer Zeit die Zyste wieder gefüllt, so dass zu einer Operation geschritten werden musste. Nur bei einem Fall hat Seefisch scheinbar eine dauernde Heilung beobachtet. Hierbei hat nach Seefisch' Ansicht infolge der Erschütterung beim Reiten entweder eine unmittelbare Entleerung in den Darm nach Bildung von Ver-

wachsungen zwischen Zyste und Darmwand stattgefunden, oder es hat sich eine vorher nicht bestehende Vereinigung der Zyste mit dem Ausführungsgang gebildet, und infolgedessen erfolgte eine Entleerung durch den d. pankreaticus ins Duodenum.

Für die chirurgische Behandlung der Pankreaszysten kommen nur zwei Methoden in Betracht, die von Gussenbauer angegebene Inzision mit Einnähen des Zystensackes in die Bauchwand und nachfolgender Drainage und die Extirpation. Sehr wichtig ist natürlich bei einem Eingriff die frühzeitige Stellung der Diagnose, da mit dem Wachstum des Tumors der Kräftezustand des Patienten immer abnimmt, so dass, wenn schliesslich operiert wird, eventuell auch bei gelungener Operation der Tod noch erfolgen kann. Die Operation ist schon aus dem Grunde angezeigt, da die Patienten dauernd der Gefahr ausgesetzt sind, dass die Zyste plötzlich rupturiert, ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergiesst und zu einer tötlichen Peritonitis führt. Die Methode der Inzision und Drainage ist in der grössten Anzahl der Fälle mit gutem Erfolge angewandt. Sie wird in der Regel einzeitig, seltener zweizeitig ausgeführt. Zweizeitig nur dann, wenn die Wand der Zyste viele Blutgefässe enthält oder die Einnähung der Zyste mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Technik ist kurz gefasst folgende: Zunächst Hautschnitt, der in der verschiedensten Weise angelegt wird, am häufigsten wohl in der Mittellinie, dann nach Eröffnung der Bauchhöhle Freilegung der Geschwulst. Hier hängt die Art und Weise des Vorgehens davon ab, in welcher Richtung die Geschwulst gewachsen ist. Liegt sie in der bursa, so wird man das lig. gastrocolicum vertikal oder quer

durchtrennen, möglichst stumpf und unter Schonung der Gefässe; drängt sie das ornentum minus vor, so muss man natürlich dort eingehen, drängt sie das untere Blatt des Mesocolon transversum vor, so kann man das grosse Netz entweder hochschlagen oder stumpf durchtrennen und dann, das untere Mesocolonblatt durchtrennend, die Geschwulst freilegen. Nach Freilegung der Geschwulst wird nach vorausgehender Tamponade der Bauchhöhle die Zystenwand ans Peritoneum angenäht, die Zystenwand inzidiert, die Zyste entleert und tamponiert. Sodann wird ein Drainrohr hineingelegt. Ein Nachteil dieser Methode ist die lange Heilungsdauer. Es dauert lange, bis die Höhle sich unter Granulationsbildung schliesst. Die Zyste, die mit Epithel ausgekleidet ist, schrumpft natürlich früher als die, deren Innenfläche ohne Epithel überzogen ist, da die Wand der ersteren mehr zur Granulationsbildung disponiert ist. Aus der Fistel der Bauchwand fliesst in der ersten Zeit eitriges, später serös klares Sekret. Das Sekret zeigt häufig alle drei charakteristischen Pankreasfermente. Infolge der verdauenden Wirkung kommt es oft zu schwer bekämpfenden Ekzemen an der äusseren Haut. Die Fistel schliesst sich bald früher, bald später. Eine Beschleunigung kann durch Verabreichung einer streng diabetischen Kost, welche die Pankreassekretion herabsetzt, herbeigeführt werden. Die Patienten erhalten eine Kost, die vorwiegend aus Fett, Eiweiss zusammengesetzt ist mit gleichzeitiger Verabreichung von Natrium bicarbonicum in grossen Dosen. Die Verabreichung dieser Kost beruht auf Untersuchungen von Wohlgemuth; der Erfolg ist oft ein hervorragender. So berichtet W o l f f von einem Fall, dass schon nach wenigen Tagen nach

der diabetischen Diät ein fast völliges Verschwinden der vorher reichlichen Pankreassaftsekretion aus der Wundhöhle zu erkennen war. Wenn in anderen Fällen ein Erfolg nicht zu verzeichnen war, so führen Körte, Bickel usw. das Andauern der Fistelung auf eine abnorme Sekretion und Funktion des Pankreas zurück, bedingt durch die der Zystenbildung zugrunde liegende Entzündung des Organs, während Wolff nicht allein die Einwirkung des Pankreassaftes, sondern die besonderen Wundverhältnisse dafür verantwortlich macht.

Wiederholt waren Nachoperationen, sekundäre Extirpationen des Fistelganges oder des Zystensackes erforderlich. Kehr hat eine hartnäckige Fistel nach Pankreasnekrose, mit der gleichzeitig eine Gallenfistel nach Cholcystostonie bestand, dadurch beseitigt, dass er den Pankreasfistelgang isolierte und freipräparierte und in die Gallenblase seitlich implantierte. Die Gallenblase wurde dann mit dem Magen verbunden, Pankreas und Galle entleerten sich nun in den Magen. Die Fistel nach aussen blieb geschlossen, Befinden des Patienten dauernd gut (Wolff). Bei einem Fall von Frankau musste die Zyste, da fünf Monate nach der Operation aus der noch bestehenden Fistelöffnung eine heftige, lebensgefährliche Blutung erfolgte, bis auf ein kleines Stück ausgelöst und extirpiert werden. Auf die Gefahr eines Bauchbruches, wie er wohl hin und wieder nach der Inzisionsmethode vorkommen kann, machen Pollack und Brade aufmerksam. Brade erwähnt einen derartigen Fall, wo bei einem sechsjährigen Knaben nach Operation einer Pankreaszyste sich ein Bauchbruch entwickelte. Mayo Robson sieht in der Inzision mit Drainage mit wenigen Ausnahmen die beste

Behandlung der Zysten. Von 11 nach dieser Methode operierten Fällen sind 10 völlig geheilt. Dieselbe Ansicht vertreten viele andere Autoren. Der Standpunkt, der heute als massgebend bei der Behandlung von Zysten von den meisten Autoren geteilt wird, ist folgender: Bei den echten Zysten, namentlich Zystadenomen, möglichst Extirpation, bei den Pseudozysten in der Regel Inzision und Drainage mit oder ohne Einnähung. Denn die Pseudozysten sind mit der Umgebung, dem Darm, Netz und anderen Organen, so fest verwachsen, dass die Ausschälung derselben kaum gelingen dürfte. Ausserdem kann es dabei leicht zur Verletzung der in der Tiefe liegenden Gefässe, der vasa mesenterica superiora und colica media kommen und als Folgeerscheinung zur Darmgangrän.

Als die idealere Methode wird natürlich die Extirpation der Zyste anzusehen sein. Sie ist aber technisch schwieriger und ist wegen der anatomischen Verhältnisse nur in einer beschränkten Zahl von Fällen auszuführen. Nach Körte eignen sich hierfür nur diejenigen Zysten, die vom Schwanzteile ausgehen und gestielt sind. Ebenso wird man die Extirpation nach Möglichkeit anstreben müssen in Fällen, wo es sich nicht um einfache Zysten, sondern um ein Cystadenom, also eine wirkliche Neubildung, handelt (Braeckel), da in solchem Falle erfahrungsgemäss die einfache Inzision und Drainage nicht zur Heilung genügt, indem nach Inzision der grossen Zyste doch die kleineren noch weiter wuchern, und so der Prozess noch nicht zum Stillstand kommt. Die Gefahren der Operation sind immerhin sehr gross. Die Hauptschwierigkeit besteht darin, dass meist die Zysten vom Darm und Magen

abgelöst werden müssen, dass zahlreiche grosse Gefässe auf dem Wege zur Zyste unterbunden werden müssen, und dass schliesslich die Blutstillung der schwammartigen parenchimatösen Fläche sehr schwer ist. Auch auf die Erhaltung der meist mit dem Zystensack eng verwachsenen Milzgefässe ist grosses Gewicht zu legen, da nach deren Unterbindung leicht Nekrose der Milz eintreten kann.

Dass auch Zysten, die breitbasig am Pankreas sitzen, mit Erfolg operiert werden, ausgenommen natürlich diejenigen, die ihren Sitz am Pankreaskopf haben, darüber gibt es in der Literatur mehrere Fälle. Royé berichtet ausführlich über einen derartigen Fall, den ich wegen der Operationstechnik genauer erwähnen möchte. Bei einer 46 jährigen Frau, bei der diagnostisch Pankreaszyste festgestellt wurde, wird die mediane Laparotomie vom Schwertfortsatz bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels reichend ausgeführt. Es stellt sich eine über kindskopfgrosse Zyste in die Wunde ein. Oberhalb derselben die Leberkante, unterhalb der tief liegende Magen. Nach Durchtrennung und seitlicher Verschiebung des über die Geschwulst gespannten gefässreichen kleinen Netzes wird durch Punktion $1^1/_2$ Lit. klare Flüssigkeit entleert. Hierauf wird die Zystenwand von ihrer Umgebung stumpf abpräpariert und abgetrennt. Von der ziemlich breitbasig auf der cauda pankreatis sitzenden hinteren Zystenwand wird ein kleines, teilweise nekrotisches, stark verdicktes, innig adhaerentes Stück zurückgelassen. Ueber dem unteren Teil der Zyste war die kleine Kurvatur des Magens adhaerent. Die Stelle an der kleinen Kurvatur, von der bei der Herausschälung der Zyste die Serosa und eine dünne Schicht muscularis

abgetrennt wurde, wird mit Serosanähten gedeckt. Sodann wird ein Tampon ins Wundbett eingeführt und die schwielige äussere Schicht darüber vernäht. Nachdem noch zwischen peritoneum parietale und vernähtes lig. gastrohepaticum ein grosser Gazestreifen gelegt wurde, wird die Bauchhöhle bis auf die Drainage geschlossen. Pat. wird als geheilt entlassen.

Natürlich sind die Schwierigkeiten um so grösser, je tiefer die Operation gegen das Pankreas hin vordringt. Bei sehr festen und blutgefässhaltigen Verwachsungen mit der Umgebung wird von der völligen Extirpation Abstand zu nehmen sein; nur das ausgelöste Stück der Zystenwand ist abzutragen, der Rest einzunähen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass ein genügendes Stück der Drüse zurückbleiben muss, um Diabetes zu verhüten. Die Heilung verläuft meist ziemlich glatt und schnell. Auftreten von Rezidiven ist höchst selten. Einen besonderen Operationsweg schlug Bessel-Hagen bei einem Fall ein. Da er die Zyste von dem straffgespannten Magen verdeckt und mit ihm fest verwachsen fand, blieb ihm weiter nichts übrig, als den Magen zu eröffnen, die hintere Wand vom Tumor abzulösen, die Zyste zu entleeren und dann nach Schliessung der Magenwunde die Zystenwand in die Bauchwunde einzunähen. Andere Autoren empfehlen für die von vorn nicht zugänglichen Fälle eine Eröffnung der Zyste durch den Lumbalschnitt. Im allgemeinen werden wir wohl heutzutage in den meisten Fällen zur Extirpation schreiten können, und es wird nur vereinzelte Fälle geben, wo das technisch unmöglich ist.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn General-Oberarzt Prof. Dr. Köhler für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Körte, Die chirurgischen Erkrankungen und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chirurgie 1898.
2. Haberer, Beitrag zur akuten Pankreasnekrose. Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1916.
3. Seefisch, Mitteilungen über Pankreaszysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901.
4. Cohnheim, Die Erkrankungen des Pankreas und ihre Behandlung. Die Therapie der Gegenwart 1913.
5. Decker, Ueber Pankreaszysten. Medizinische Klinik 1912.
6. Bode, Zur operativen Behandlung der Pankreaserkrankungen. Bruhn's Beiträge zur klinischen Chirurgie 1911.
7. Wolff, Pankreaszysten und Pseudozysten. Bruhn's Beiträge zur klinischen Chirurgie 1911.
8. Eulenburg, Pankreaschirurgie. Enzyklopädische Jahrbücher 1908.
9. Wolff, Die chirurgischen Behandlungen des Pankreas. Fortschritte der Medizin 1913.
10. Reinhardt, Zur Kenntnis der Pankreaszysten und Pseudopankreaszysten. Münchener mediz. Wochenschrift. 1916.
11. Bessel-Hagen, Zur operativen Behandlung der Pankreaszysten. Archiv für klin. Chirurgie 1900.
12. Brade, 3 Fälle von Pankreasoperation. Berliner klin. Wochenschrift 1913, Nr. 32.
13. Schlesinger, Beiträge zur Verwendung der Röntgenuntersuchung bei der Diagnose der Pankreaszysten. Med. Klinik 1912.
14. Zimmermann, Entstehung von Pankreaszysten durch Trauma. Bruhn's Beiträge zur klin. Chirurgie.

15. Zentralblatt für Chirurgie 1915
16. Braeckel, Zur Kenntnis der Pankreaszysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1898.
17. Ipsen, Pankreaszysten. Hospitalstitende Jahrgang 57, Nr. 29/30.
18. Besley, Pseudopancreatic cysts. Journal of the American med. assoc. N. 13.
19. Frankau, Zwei Fälle von Pankreaszysten. Lancet 1913.
20. Mayo Robson, Pankreaszysten. Britt. mad. Journal Nr. 2778.
21. Starck, Zwei Fälle zystischer Pankreasgeschwülste. Bruhn's Beiträge zur klin. Chirurgie 1901.
22. Wohlgemuth, Zur Therapie der Pankreasfistel. Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 8.
23. Royé, Zur Extirpation der Pankreaszysten. Wiener klin. Wochenschrift 1914, Nr. 12.

Lebenslauf.

Ich, Walter Albert Gayk, evangelischer Konfession, bin am 24. Juli 1890 zu Sabiellen, Kreis Ortelsburg, geboren. Nachdem ich auf dem Gymnasium zu Strasburg W./Pr. das Reifezeugnis erhalten habe, widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten Königsberg, München, Berlin, woselbst ich im März 1916 meine Staatsprüfung ablegte. Seit Kriegsbeginn zum Heeresdienst eingezogen, versehe ich augenblicklich ärztlichen Dienst im Reserve-Lazarett I Cottbus, Abteilung Kolkwitz.